

Н. Гречихина, Т. Тимошенко

Социолингвистические причины изменения языка

В статье рассматриваются социолингвистические причины изменения языка. Предлагается рассмотрение трех внешних социолингвистических факторов – мода, иностранное влияние и социальная необходимость, которые могут потенциально оказывать влияние на язык и развивать уже существующие в языке скрытые тенденции.

Одержано 30.05.11

УДК 631.3.0

М.М. Петренко, проф., канд.техн.наук, Т.К. Марченко, ст. гр. ОМ-06

Кіровоградський національний технічний університет

Напрямки досліджень у галузі ґрунтозберігаючих технологій та знарядь для основного обробітку ґрунту

Проаналізовано переваги та недоліки існуючих технологій проведення оранки з екологічної точки зору, наведено основні напрямки збереження агрегатного стану ґрунту під час обробітку **деградація ґрунтів, оранка, збереження агрегатного стану ґрунту**

Загальновідомо, що обробіток ґрунту є одним із важливих чинників антропогенного впливу на стан ґрунтів на планеті. Сільськогосподарська освоєність земель в Україні найвища в світі. Рівень розораності її території сягає 55%.

Інтенсивна система землеробства з багатократним використанням робочих органів та рушіїв мобільних агрегатів, в кінцевому рахунку, веде до деградації ґрунтів. За останні 25 років площа еродованих ґрунтів на Україні збільшилася на 2 млн. га і складає 10 млн. га. За підрахунками Інституту охорони земель, по Україні за рік втрачається 344.6 млн. т ґрунту, або біля 20 т/га. На ефективні екологічно безпечні способи обробітку ґрунту, що розроблені і застосовуються в Україні, припадає не більше 20%. Застосування недосконалих способів обробітку ґрунту в Україні приводить до поступової деградації земель, поширенню ерозійних процесів.

Нині оранка в Україні є найбільш поширеним способом обробітку ґрунту (біля 55%о). До основних прийомів оранки належать відвальний обробіток ґрунту (плугом), безвідвальний (чизелювання), культивація, пласкорізна та фрезерна обробка.

Основними недоліками відвальної оранки є те, що при обробці полів на схилах, де переміщення шару ґрунту можливе лише в один бік, відбувається поступове зміщення родючого шару ґрунту вниз, що призводить до оголення схилів; при обробітку полів з рівним рельєфом для виключення великих холостих проходів орного агрегату поле розбивають на загінки, при оранці яких утворюються звальні гребені та розвальні борозни, а також огріхи при стикуванні.

Використання ж оборотних плугів з двома комплектами робочих органів, які працюють поперемінно, дає можливість поліпшити якість оранки, тобто забезпечити гладку оранку, але це призводить до збільшення металомісткості плуга, тобто підвищення ступеню переущільнення.

Таким чином, конструктивну схему плуга, який оре за традиційною технологією, не можна визнати раціональною, а тому й перспективною.

Як відомо, ступінь кришення ґрунту плугами з лемішно-полицевими робочими органами не регулюється, тому вони, як правило, не можуть забезпечити якість кришення, що вимагається. Це призводить до необхідності проведення додаткового обробітку боронами, культиваторами, котками та іншими знаряддями, що в свою чергу веде до надмірного ущільнення ґрунту та руйнуванню його агрегатного стану (розпиленню).

Перевага ґрунтообробних машин з активними робочими органами полягає у можливості регулювання ступеня кришення, що дозволяє навіть на важких ґрунтах проводити обробіток за один прохід [1]. Однак їм властивий серйозний недолік: вони розпилюють ґрунт, а отже сприяють вітровій ерозії.

Глибокий безполицевий обробіток ґрунту знаряддями чизельного типу має ряд переваг порівняно з традиційною полицевою оранкою лемішними плугами. Це утворення кращих умов для збереження та накопичення вологи в ґрунті, знищення ущільненої підшви нижче шару, що обробляється, поліпшення аерації та інфільтрації ґрунту, запобігання або зниження водної й вітрової ерозії.

В останні роки новим напрямком ґрунтозберігаючого обробітку стає технологія прямого висіву або No-till, при якій ґрунт не ореється. Оскільки верхній пласт ґрунту не ушкоджується, така система землеробства запобігає водній і вітровій ерозії ґрунту, значно краще зберігає воду, відбувається збереження і відновлення родючого пласта ґрунту [3]. Головним недоліком застосування нульового обробітку є те, що він приводить до накопичення у верхніх шарах патогенних мікроорганізмів і шкідників, а тому вимагає активного хімічного захисту рослин (обробка гербіцидами та інсектофунгіцидами), що призводить до погіршення екологічних умов, збільшується щільність орного шару.

До основних напрямків збереження агрегатного стану ґрунту під час обробітку належать:

1. Суміщення технологічних операцій обробітку ґрунту в одному ґрунтообробному знарядді.

Перевагою застосування комбінованих агрегатів є захист ґрунтів від надмірного руйнування і ущільнення, збереження ґрунтової вологи. Їх використання має особливе значення в умовах недостатнього зволоження і на ґрунтах, схильних до водної і вітрової ерозії. Основним недоліком таких комбінованих агрегатів є значна маса. На вологих і засмічених багаторічними бур'янами ґрунтах комбіновані машини надмірно переущільнюють їх, робочі органи забиваються рослинними залишками [2].

2. Обробіток без вертикального переміщення шарів ґрунту.

Прикладом може слугувати культиватор - глибокорозпушувач "Michel" призначений для обробки будь-яких ґрунтів без обороту пласта з одночасним збереженням рослинних залишків у верхньому шарі ґрунту.

3. Застосування адаптивних робочих органів, що пристосовуються до ґрунтових умов.

Лептєєвим О.О. розроблено модель плуга з автоматичним регулюванням параметрів плужної поверхні [4].

Коротченко О.С. запропонував модернізацію паралелограмного механізму чизельного культиватора КЧ-2.8. яка обумовлена створенням такого сільськогосподарського знаряддя, яке б знижувало енергоємність дорогих операцій глибокого спущення за рахунок диференційованої обробки залежно від фізико-механічних властивостей ґрунту.

4. Використання вібраційних робочих органів, що кришать ґрунт по природнім межах мікрофракцій

Як приклад, можна навести культиватор КПУ-12. призначений для суцільної передпосівної і парової обробки ґрунту за класичною технологією у всіх ґрунтово-кліматичних зонах, без винесення зволжених шарів на поверхню. Відновлення структури ґрунту відбувається при обробці ґрунтообробними машинами робочим органом яким є лапа, закріплена на пружинній стійці особливої конструкції, що створює при роботі мікрівібрацію. При обробці такими лапами руйнування грудок і пластів ґрунту відбувається по природних межах агрегатів, без утворення пиловидних фракцій.

5. Проектування ґрунтозберігаючих форм робочих органів

Глибокорозпушувачі серії VogelNoot SS / SSD були розроблені для рівнинних місць, щоб зберегти природний ґрунтовий шар. Завдяки формі лемешів і спрямовуючих щитків розбиваються ущільнення в ґрунті, і створюється вільний простір. Обтічна форма лап сприяє збереженню природного ґрунтового шару, оскільки запобігає підняттю землі з глибших шарів ґрунту.

Головним недоліком застосування вище перерахованих ґрунтообробних знарядь є те, що вони розроблені для певних умов застосування з вузьким діапазоном. В той самий час ґрунти України дуже різняться за агрегатним станом та вологістю, мають різну в'язкість та пластичність, тому постає питання необхідності розробки адаптивних робочих органів.

Зробивши огляд існуючих досліджень у галузі ґрунтозберігаючих технологій та знарядь для обробітку ґрунту можна зробити наступні висновки:

1. Ґрунти України значно варіюються за фізико-механічними властивостями: переважна крупність структурних агрегатів 1-10 мм. максимальна гігроскопічна вологість 3-40 %. а також відрізняються за зв'язністю та пластичністю. Тому для їх обробітку застосовується широка номенклатура знарядь в залежності від конкретних агротехнічних вимог.

2. Аналіз сучасних досліджень показав, що розробка засобів механізації основного обробітку ґрунту направлена переважним чином на підвищення рівня врожайності сільськогосподарських культур. При цьому не враховується збіднення ґрунтів та зменшення потужності гумусного горизонту, що неминуче веде до зворотного результату.

Подальші дослідження в даній галузі мають орієнтуватися на розробку адаптивних робочих органів для основного обробітку з метою збереження родючості ґрунтів при зміні їх фізико-механічних властивостей.

Для досягнення вказаної мети в подальшому необхідно:

1. Дослідити вплив окремого робочого органу на структуру ґрунту при різних умовах.

2. Вибрати оптимальну схему адаптивного ґрунторозробного знаряддя та обґрунтувати його оптимальні параметри за умови найменшого руйнування структурних агрегатів ґрунту.

Список літератури

1. Сисолін П.В., Сало В.М., Кропівний В.М. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Кн. 1: Машини для рільництва.- К.: «Урожай», 2001.- с. 182-193.
2. А.С. Добишев/ Промисловість і сільське господарство. Збірка статей. 25 травня 2010 р.
3. В.Тимохов. С.Фаер. NO.TILL В РОССИИ -. ВРЕМЯ ПРИШЛО? "ТРИЗ-профи: Эффективные решения".- №2. 2007.
4. Коротченко А. С. Улучшение агрофизического состояния почв на основе использования чизельных орудий с автоматической системой регулирования глубины обработки // Агро-Тех-Информ, ноябрь 2007.

Проанализированы преимущества и недостатки существующих технологий проведения вспашки с экологической точки зрения, приведены основные направления сохранения агрегатного состояния почвы при возделывании.

The advantages and disadvantages of existing technologies of tillage from an environmental point of view, are the major areas of conservation aggregate state of the soil during cultivation.

Одержано 12.05.11

УДК 657

В.І. Гуцул, доц., канд. техн. наук, В.О. Кадашова, ст. гр. ОА-10

Кіровоградський національний технічний університет

Оцінка значень коефіцієнта Джині при деяких законах розподілу сукупного доходу

В статті досліджується нерівномірність доходів населення за допомогою коефіцієнта Джині k . Аналізується залежність коефіцієнта Джині k від закону розподілу доходів населення та співвідношення мінімального і максимального розмірів доходів. Отримані результати представлені в аналітичній та графічній формах.

нерівномірність доходів, коефіцієнта Джині, крива Лоренца, лінійний розподіл, показниковий розподіл, кубічний розподіл

Міра нерівномірності доходів населення визначається за допомогою коефіцієнта Джині k . Метою даної роботи є дослідження залежності коефіцієнта Джині k від закону розподілу доходів населення та співвідношення мінімального і максимального розмірів доходів.

Розрахунки будемо робити в безрозмірних величинах. Кількість всього населення і сумарний дохід беремо рівними одиниці. Нехай функція $u = \varphi(x)$ ($0 \leq x \leq 1$) визначає розмір доходів u для особи, яка займає положення x , причому $\varphi(0)$ і $\varphi(1)$ – відповідно мінімальний і максимальний розміри доходів. Введемо параметр n , який визначає відношення максимального розміру доходів до мінімального, тобто

$$n = \frac{\varphi(1)}{\varphi(0)}. \quad (1)$$

Так як за домовленістю сумарний дохід населення дорівнює одиниці, то для функції $\varphi(x)$ повинна виконуватися умова

$$\int_0^1 \varphi(x) dx = 1. \quad (2)$$

Використовуючи залежність $u = \varphi(x)$ можна знайти функцію $y = f(x)$, де y – частка сукупного доходу, яку одержує частина x населення:

$$f(x) = \int_0^x \varphi(t) dt. \quad (3)$$